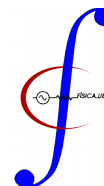




Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretariado de Estado, da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
Departamento de Física – FANAT
UERN - Campus Central - R. Prof. Antonio Campos, S/N - Costa e Silva
Mossoró/RN – CEP 59625-620
Fone: 84 3315 2240 - email: dfis@uern.br



PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA FÍSICA COMPUTACIONAL I

01	IDENTIFICAÇÃO	
Disciplina: Física Computacional I	Código: 08020991	Carga Horária: 60 h/a
Pré-Requisitos: Não há	Códigos: *****	
Professor: Maria das Graças Dias da Silva		
Curso: Física	Período: IV	Turma: A
Ano: 2017	Semestre: II	Turno: Matutino
02	EMENTA	
Algoritmos e Linguagem de programação; Interpolação; Mínimos Quadráticos; Diferenciação Numérica; Integração Numérica; Raízes de Equações; Extremos de Uma Função.		
03	OBJETIVOS	
<p>I. Geral: Prover aos alunos, os conhecimentos computacionais necessários à aplicação em sistemas físicos, através do Fortran e programas auxiliares, para a construção gráfica necessária a tais sistemas.</p> <p>II. Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ao concluir esse curso, o aluno deverá ter condições de converter um problema em Física a uma simulação no computador, pelo método de diferenças finitas, produzir animações gráficas em tempo real ou a partir das saídas dos programas e, mais importante, saber fazer uma estimativa dos erros cometidos durante a simulação.		

04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<i>UNIDADE I: INTRODUÇÃO À LINGUAGEM DE PRODUÇÃO FORTRAN</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução 2. Elementos do Fortran 90 3. Comandos de Controle do Fluxo de Execução 4. Conjunto de Dados 5. Seções Auxiliares de Programas Fortran 6. Tratamento de Arquivos 7. Comandos de exceção 	
<i>UNIDADE II: FUNDAMENTOS DO CÁLCULO NUMÉRICO I</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 8. Erro 9. Zeros de Funções 10. Soluções de Sistemas de Equações Lineares 	
<i>UNIDADE III: FUNDAMENTOS DO CÁLCULO NUMÉRICO II</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 11. Interpolação 12. Ajuste 13. Sistema de Equação não Lineares 	
05	METODOLOGIA
A metodologia compreenderá:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aulas expositivas e práticas; 2. Resolução de exercícios em sala de aula; 3. Realização de seminários por parte dos alunos. 	
06	AValiação
<ol style="list-style-type: none"> 1. Os alunos serão avaliados pelo seu desempenho individual ou no grupo em que estiver inserido. 2. Avaliação individual: Desempenho em tarefas (Prova escrita e lista de exercícios); 3. Participação nas discussões e/ou debates promovidos em sala. 4. Avaliação em grupo: Apresentações em forma de seminário ou projeto. 	
07	BIBLIOGRAFIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. ETTER, D. M. FORTRAN 90 for Engineers. John Wiley (1995) 2. CHIVERS, I.; SHEIGHTHOLME, J. Introduction to Programming with Fortran. Ed.2ª, Spinger, 2011. 3. GUNNERSON, E. Introdução à programação em C#. Ciência Moderna (1997) 4. CEREDA, R. L. D. Introdução ao Fortran 77 para Microcomputadores. McGraw-Hill, São Paulo, 1987. 5. BARROSO, L et al. Cálculo Numérico. Ed.2ª. Harbra. 	
08	OUTRAS OBSERVAÇÕES
<ol style="list-style-type: none"> 1. A solicitação, por parte do aluno, para a realização de uma segunda chamada da prova escrita individual deverá ser feita através de requerimento, a ser analisado pelo professor, que pode deferir ou não o pedido. O requerimento deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal. 2. A revisão de nota da prova escrita obtida pelo aluno somente ocorrerá mediante requerimento do interessado, que deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal. 3. A assiduidade é requisito necessário à aprovação na disciplina, conforme a resolução 11/93 – 	

CONSUNI, de 13 de novembro de 1993, que estabelece uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), o correspondente a 77 h/a (setenta e sete horas-aula). Para mais esclarecimentos, veja o Regimento Interno da UERN.

4. Ao aluno compete conhecer os Diplomas Jurídicos da UERN para garantir seus direitos e cumprir os seus deveres. Sempre que necessitar de algum esclarecimento o estudante deve consultar o seu orientador acadêmico e/ou a secretaria da Faculdade.

Aprovado pela plenária departamental em 2017

Professor da Disciplina

Chefe do Departamento